Potencias de exponente de números enteros negativos

Ahora vamos a aprender la importancia que tienen los paréntesis a la hora de realizar cálculos con signos (negativos) en las potencias.

Tod@s sabemos que multiplicar es una forma abreviada de escribir una suma reiterada. Por ejemplo, 2 + 2 + 2 + 2 + 2 se puede escribir como, 2 x 5 de forma más sencilla.

De la misma manera, usamos las potencias para expresar de una forma más abreviada la multiplicación de un número por sí mismo varias veces. Por ejemplo, 2 x 2 x 2 se puede expresar como 2^3.

Antes que nada, vamos a repasar rápidamente los elementos de una potencia:

Las potencias están formadas por la base y por el exponente como vemos en el siguiente cuadro. La base es el número que se está multiplicando varias veces. El exponente es el número de veces que se multiplica la base.

exponente

$3^2 = 9$ → potencia

base

Cuál será la diferencia entre $(-5)^2$ y -5^2:

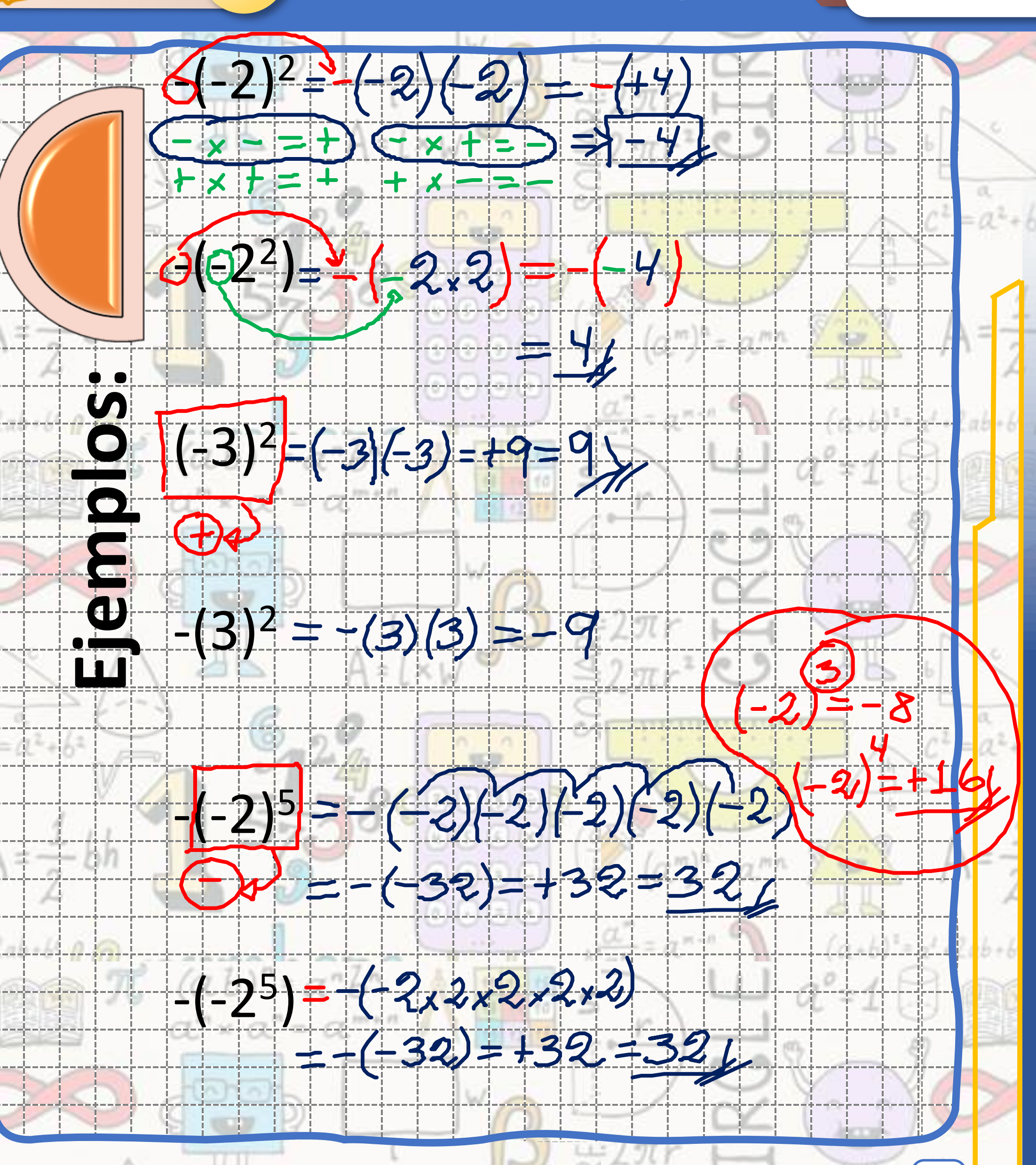
Si la base está entre paréntesis, como en nuestro primer caso, el exponente afecta a todo lo que está dentro del paréntesis, es decir, al signo y al número.

$$(-5)^2 = (-5) \times (-5) = +25$$

Sin embargo, si la base no está entre paréntesis, como en el segundo caso, el exponente afecta solo al valor inmediato de su izquierda, es decir, solo al número, sin el signo.

$$-5^2 = -5 \times 5 = -25$$

Como hemos podido observar, tan solo un par de paréntesis pueden cambiar totalmente el resultado.



Potencia de exponente par o impar

Las potencias de exponente par son siempre positivas. $(-2)^6$

$+$ par $= +$ $(-2)(-2)(-2)(-2)(-2)(-2)$

$-$ par $= +$ $(+4)\ (+4)\ (+4)$ → $(+16)\ (+4)$ → $+64$

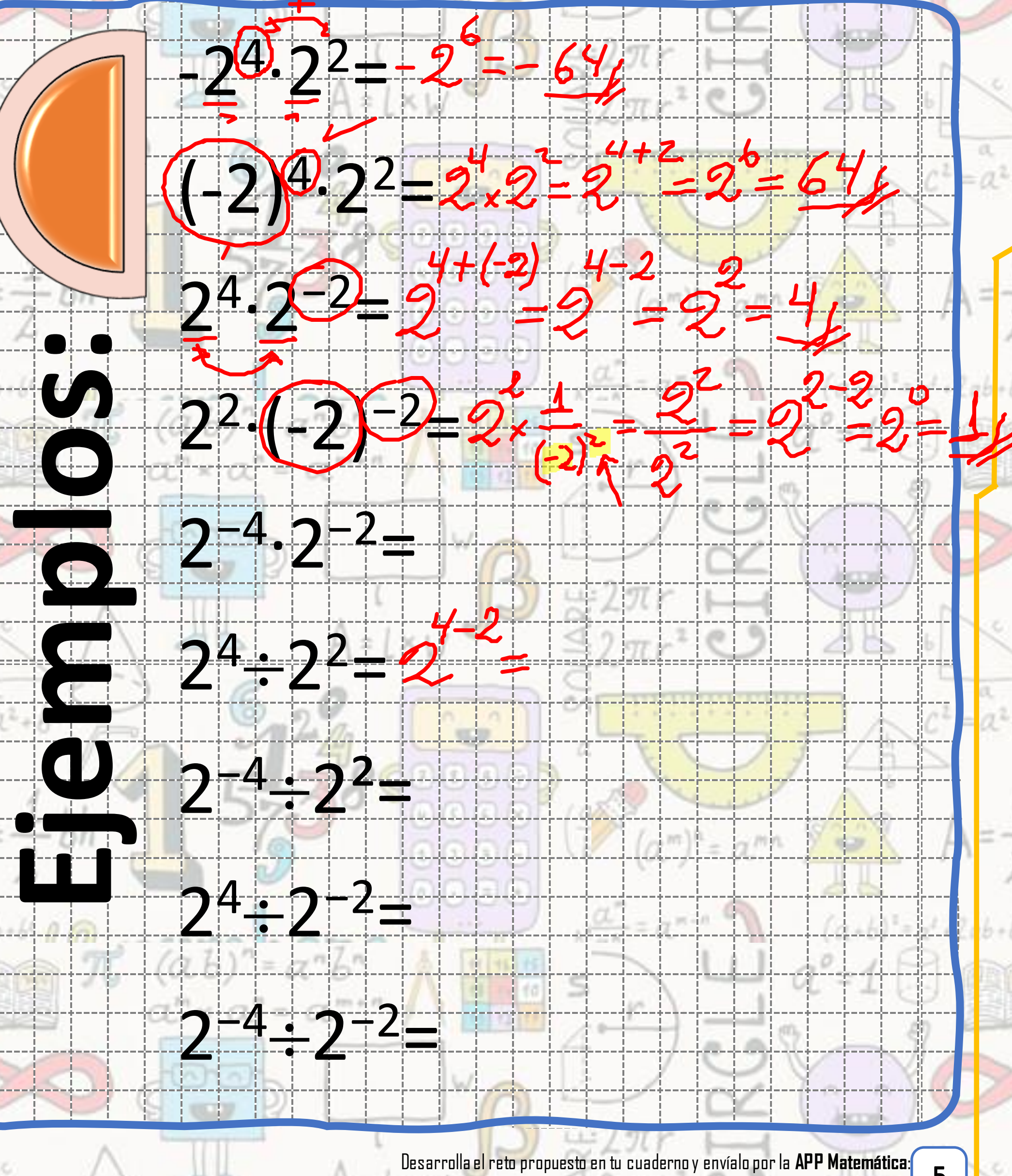
Las potencias de exponente impar tienen el mismo signo de la base.

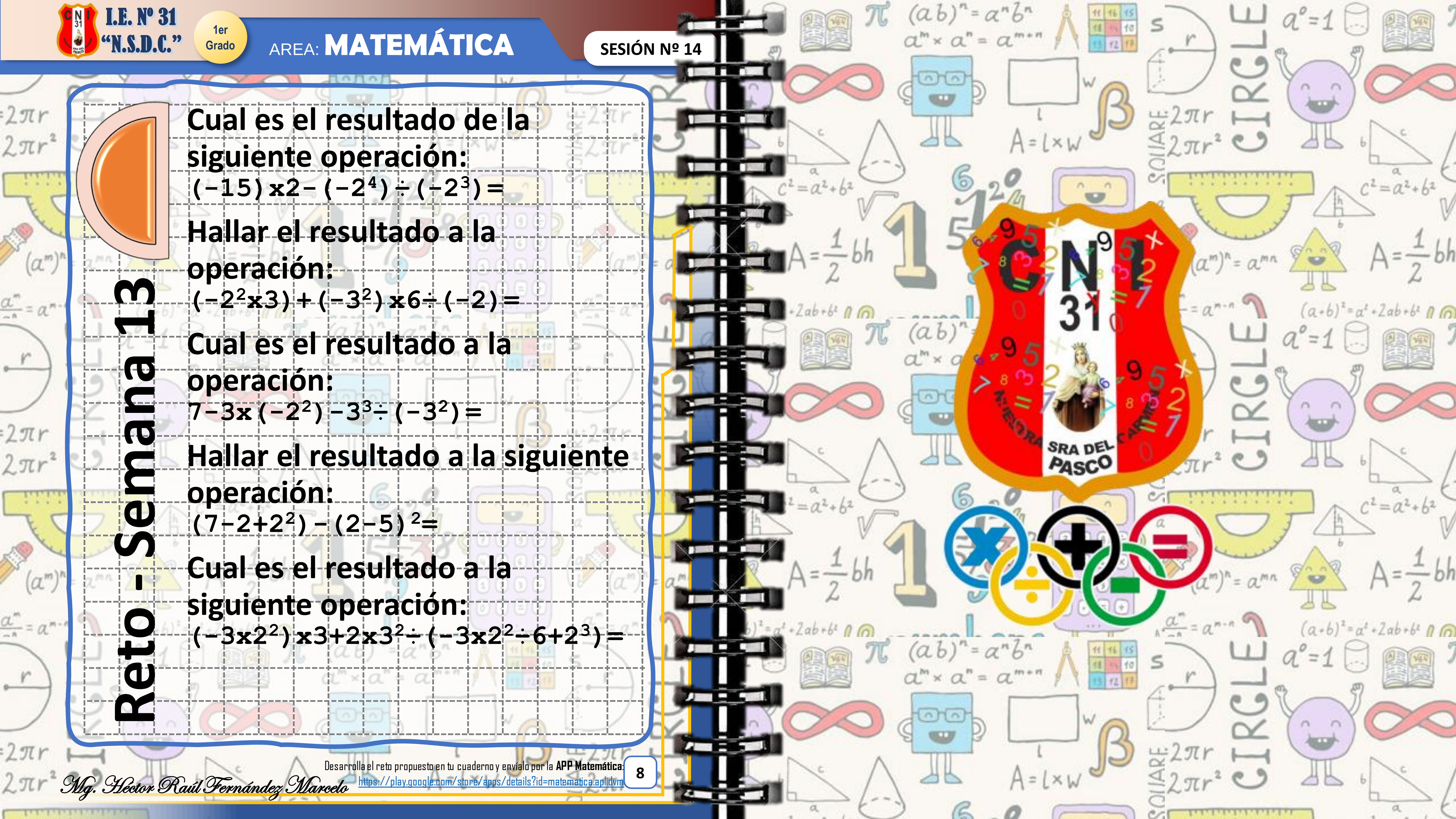
$+$ impar $= +$ $\Rightarrow (+2)^3 = +8 = 8$

$-$ impar $= -$ $\Rightarrow (-2)^3 = (-2)(-2)(-2) = (+4)(-2) = -8$

$(-a)^3 = -?$

I.E. Nº 31 "N.S.D.C." 3er Grado AREA: MATEMÁTICA SESIÓN Nº 17





I.E. Nº 31
"N.S.D.C."
1er Grado
AREA: MATEMÁTICA
SESIÓN Nº 14
Reto - Semana 13
Cual es el resultado de la siguiente operación:
(−15)x2−(−2⁴)÷(−2³)=
Hallar el resultado a la operación:
(−2²x3)+(−3²)x6÷(−2)=
Cual es el resultado a la operación:
7−3x(−2²)−3³÷(−3²)=
Hallar el resultado a la siguiente operación:
(7−2+2²)−(2−5)²=
Cual es el resultado a la siguiente operación:
(−3x2²)x3+2x3²÷(−3x2²÷6+2³)=
Desarrolla el reto propuesto en tu cuaderno y envíalo por la APP Matemática:
https://play.google.com/store/apps/details?id=matematica.aplidvm
8
Mg. Héctor Raúl Fernández Marcelo
SRA DEL PASCO